

## **INDICATORI TEHNICI**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denumirea obiectivului:</b> | CREȘTEREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A BLOCULUI DE LOCUINȚE SITUAT PE BULEVARDUL CETĂȚII NR. 60, BL. 9                                                                                                                                                    |
| <b>Faza de proiectare:</b>     | D.A.L.I. (DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII)                                                                                                                                                                                         |
| <b>Beneficiar:</b>             | MUNICIPIUL TIMIȘOARA<br>Municipiul Timișoara, str. C.D. Loga, nr. 1, județul Timiș                                                                                                                                                                     |
| <b>Amplasament:</b>            | Județul Timiș, Municipiul Timișoara, Bulevardul Cetății, nr. 60, bl. 9, CF nr. 401427, 401427-C1, nr. cad. 401427, 401427-C1                                                                                                                           |
| <b>Proiectant general:</b>     | S.C. EURODRAFT PROIECT DESIGN S.R.L,<br>Sânandrei, str. Magnoliei, nr. 14, jud. Timis<br>C.U.I. RO32707205, O.R.C. J35/157/2014<br>e-mail: <a href="mailto:office@eurodraftproiectdesign.ro">office@eurodraftproiectdesign.ro</a><br>Tel: 0720 315 097 |
| <b>Număr proiect:</b>          | 912 /2025                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Data elaborării:</b>        | Iulie 2025                                                                                                                                                                                                                                             |

## CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Prin acest proiect se propune creșterea performanței energetice a blocului de locuințe situat pe bulevardul Cetății nr. 60, bl. 9 din Municipiul Timișoara.

- Amplasament: Municipiul Timișoara, str. Cetății nr. 60, bl. 9
- Beneficiar: Municipiul Timișoara
- Elaborator proiect: SC Eurodraft Proiect Design SRL
- Regim de înălțime: S+P+4E
- Număr apartamente: 60
- Suprafață construită: 1146,00 mp
- Suprafață desfășurată: 5730,00 mp
- An construire: 1973

### DETALII TEHNICE – SOLUȚIILE PROPUSE

#### a) Termoizolarea pereților exteriori

- Vată minerală bazaltică 15 cm pentru fațade
- Vată minerală 3–4 cm pentru șpaleți ferestre
- Polistiren extrudat XPS 10 cm la soclu
- Decopertarea elementelor decorative, repararea și curățarea fațadei

Avantaje: conductivitate termică redusă, incombustibilitate (clasa A1), permeabilitate la vapori – eliminarea riscului de condens.

#### b) Termoizolarea planșeului peste ultimul nivel (terasă)

- Polistiren expandat EPS150, 25 cm (straturi 10+10+5 cm)
- Barieră de vapori, strat de difuzie, șapă armată 5 cm, protecție geotextile, hidroizolație PVC

Beneficiu: reducerea punților termice prin continuitatea cu izolarea fațadelor.

#### c) Termoizolarea planșeului peste subsol

- Polistiren expandat EPS80, grosime 12 cm, aplicat la intrados

Calități: rezistență mecanică adecvată, aplicare ușoară, soluție mai economică decât vata minerală.

#### d) Tâmplăria exterioară

- PVC cu rupere de punte termică
- Geam termoizolant triplu 4+10+4+10+4 mm, tratament low-e pe fețele 2 și 5
- Coeficient de transfer termic  $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Beneficiu: etanșeitate ridicată și raport optim cost–eficiență.

#### e) Lucrări conexe recomandate

- Refacere trotuare de protecție și hidroizolație fundații
- Repararea zonelor cu risc de desprindere a fațadelor
- Refacerea finisajelor interioare în zonele de intervenție
- Montarea panourilor fotovoltaice și a corpurilor LED cu senzori pe casa scării

#### f) Performanță și avantaje

- Încadrare energetică: Clasa B
- Reducerea consumului de energie și a emisiilor CO<sub>2</sub> cu peste 50%

- Siguranță la incendiu superioară datorită vatei minerale bazaltice
- Durabilitate ridicată, materiale reciclabile parțial, conformitate DNSH
- Fără necesitatea lucrărilor de consolidare structural
- Creșterea valorii de piață a imobilului și a confortului locatarilor

#### g) Instalații electrice

- Înlocuirea circuitelor de alimentare pentru corpurile de iluminat din casa scării și subsol
- Înlocuirea corpurilor de iluminat existente din spațiile comune cu corpuri LED eficiente energetic
- Montarea corpurilor de iluminat de securitate, conform normativului I7/2011
- Modernizarea tabloului electric pentru spațiile comune (TD și TDS)
- Distribuție realizată cu conductoare din cupru tip CYY-F 3x4mm<sup>2</sup>, protejate în tuburi ignifuge
- Alimentarea tablourilor electrice din bransamentele monofazate existente
- Instalații de echipotențializare și protecție la trăsnet conform normativelor (SPT IV, conductoare cupru 16mm<sup>2</sup>)

#### h) Instalații panouri fotovoltaice

- Montarea a două sisteme fotovoltaice hibride, câte unul pentru fiecare scară
- Putere instalată: 2 kWp/scară, cu 4 panouri monocristaline de 500W fiecare
- Randament panouri: 21,3%; temperatură de operare -40°C ... +85°C
- Invertor monofazat 2 kVA, eficiență 98,2%, cu protecții anti-insularizare și supratensiune
- Conexiune Wi-Fi integrată pentru monitorizare, port RS485
- Sistemul asigură alimentarea iluminatului comun, interfonului și CCTV
- Posibilitate de stocare cu baterie LFP de 5 kW pentru fiecare sistem

#### i) Alte instalații conexe

- Montarea unui sistem modern de protecție la trăsnet, cu dispozitiv de amorsare și conductoare de coborâre din cupru
- Execuția prizelor de pământ artificiale cu electrozi zincati și platbandă OL-Zn 40x4 mm
- Execuția de legături de echipotențializare între toate elementele metalice și bara de echipotențializare din tabloul TD

#### j) echipamente/dotări propuse

- Sistem de acces pentru persoane cu dizabilități (elevator/scaun rulant)
- Marcaje tactile și indicator tactil Braille pentru accesibilitate

# INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI ȘI DURATA DE EXECUȚIE

## DEVIZ GENERAL CENTRALIZATOR - FAZA DALI privind cheltuielile necesare realizării investiției:

### ET+AE+DALI+PT Creșterea performanței energetice a blocului de locuințe situat pe B-dul Cetății nr. 60

Proiect nr. 912 / 2025

| Nr. crt.                                                                                         | Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli                                               | Valoarea (inclusiv TVA) |                  |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
|                                                                                                  |                                                                                                       | Valoarea fără TVA       | TVA 21%          | Valoare cu TVA    |
|                                                                                                  |                                                                                                       | lei                     | lei              | lei               |
| 1                                                                                                | 2                                                                                                     | 3                       | 4                | 5                 |
| <b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>                           |                                                                                                       |                         |                  |                   |
| 1.1.                                                                                             | Obținerea terenului                                                                                   | -                       | -                | -                 |
| 1.2.                                                                                             | Amenajarea terenului                                                                                  | -                       | -                | -                 |
| 1.3.                                                                                             | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială                                    | -                       | -                | -                 |
| 1.4.                                                                                             | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților                                                    | -                       | -                | -                 |
|                                                                                                  | <b>TOTAL CAPITOL 1</b>                                                                                | -                       | -                | -                 |
| <b>CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b> |                                                                                                       |                         |                  |                   |
| 2.                                                                                               | Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului                                       | -                       | -                | -                 |
|                                                                                                  | <b>TOTAL CAPITOL 2</b>                                                                                | -                       | -                | -                 |
| <b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>                             |                                                                                                       |                         |                  |                   |
| <b>3.1.</b>                                                                                      | <b>Studii</b>                                                                                         | -                       | -                | -                 |
| 3.1.1.                                                                                           | Studii de teren                                                                                       | -                       | -                | -                 |
| 3.1.2.                                                                                           | Raport privind impactul asupra mediului                                                               | -                       | -                | -                 |
| 3.1.3.                                                                                           | Alte studii specifice                                                                                 | -                       | -                | -                 |
| 3.2.                                                                                             | Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații                  | -                       | -                | -                 |
| 3.3.                                                                                             | Expertizare tehnică                                                                                   | 7.000,00                | 1.470,00         | 8.470,00          |
| 3.4.                                                                                             | Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranță rutieră | 14.000,00               | 2.940,00         | 16.940,00         |
| <b>3.5.</b>                                                                                      | <b>Proiectare</b>                                                                                     | <b>98.000,00</b>        | <b>20.580,00</b> | <b>118.580,00</b> |
| 3.5.1.                                                                                           | Temă de proiectare                                                                                    | -                       | -                | -                 |
| 3.5.2.                                                                                           | Studiu de fezabilitate                                                                                | -                       | -                | -                 |
| 3.5.3.                                                                                           | Studiu de fezabilitate/Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general           | 34.000,00               | 7.140,00         | 41.140,00         |

|                                                         |                                                                                                                                                              |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 3.5.4.                                                  | Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor                                                                     | 1.000,00            | 210,00              | 1.210,00            |
| 3.5.5.                                                  | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție                                                                             | -                   | -                   | -                   |
| 3.5.6.                                                  | Proiect tehnic și detalii de execuție                                                                                                                        | 63.000,00           | 13.230,00           | 76.230,00           |
| 3.6.                                                    | Organizarea procedurilor de achiziție                                                                                                                        | -                   | -                   | -                   |
| <b>3.7.</b>                                             | <b>Consultanță</b>                                                                                                                                           | -                   | -                   | -                   |
| 3.7.1.                                                  | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții                                                                                                      | -                   | -                   | -                   |
| 3.7.2.                                                  | Auditul financiar                                                                                                                                            | -                   | -                   | -                   |
| <b>3.8.</b>                                             | <b>Asistență tehnică</b>                                                                                                                                     | <b>76.000,00</b>    | <b>15.960,00</b>    | <b>91.960,00</b>    |
| 3.8.1.                                                  | Asistență tehnică din partea proiectantului:                                                                                                                 | 21.000,00           | 4.410,00            | 25.410,00           |
| 3.8.1.1.                                                | pe perioada de execuție a lucrărilor                                                                                                                         | 21.000,00           | 4.410,00            | 25.410,00           |
| 3.8.1.2.                                                | pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții | -                   | -                   | -                   |
| 3.8.2.                                                  | Dirigenție de șantier                                                                                                                                        | 50.000,00           | 10.500,00           | 60.500,00           |
| 3.8.3.                                                  | <u>Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare</u>              | 5.000,00            | 1.050,00            | 6.050,00            |
|                                                         | <b>TOTAL CAPITOL 3</b>                                                                                                                                       | <b>195.000,00</b>   | <b>40.950,00</b>    | <b>235.950,00</b>   |
| <b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b> |                                                                                                                                                              |                     |                     |                     |
| 4.1.                                                    | Construcții și instalații                                                                                                                                    | 5.914.584,06        | 1.242.062,65        | 7.156.646,71        |
| 4.2.                                                    | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale                                                                                                       | 5.861,99            | 1.231,02            | 7.093,01            |
| 4.3.                                                    | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj                                                                                         | 241.875,00          | 50.793,75           | 292.668,75          |
| 4.4.                                                    | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport                                                          | 200.000,00          | 42.000,00           | 242.000,00          |
| 4.5.                                                    | Dotări                                                                                                                                                       | -                   | -                   | -                   |
| 4.6.                                                    | Active necorporale                                                                                                                                           | -                   | -                   | -                   |
|                                                         | <b>TOTAL CAPITOL 4</b>                                                                                                                                       | <b>6.362.321,05</b> | <b>1.336.087,42</b> | <b>7.698.408,47</b> |
| <b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>                      |                                                                                                                                                              |                     |                     |                     |
| 5.1.                                                    | Organizare de șantier                                                                                                                                        | 37.341,51           | 7.841,72            | 45.183,23           |
| 5.1.1.                                                  | Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier                                                                                         | 37.341,51           | 7.841,72            | 45.183,23           |
| 5.1.2.                                                  | Cheltuieli conexe organizării șantierului                                                                                                                    | -                   | -                   | -                   |
| 5.2.                                                    | Comisioane, taxe, cote, costul creditului                                                                                                                    | 1.000,00            | 210,00              | 1.210,00            |
| 5.2.1.                                                  | Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare                                                                                            | -                   | -                   | -                   |

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |                     |                     |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 5.2.2.                                                                                                                          | Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții                                                           | -                   | -                   | -                    |
| 5.2.3.                                                                                                                          | Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții | -                   | -                   | -                    |
| 5.2.4.                                                                                                                          | Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC                                                                              | -                   | -                   | -                    |
| 5.2.5.                                                                                                                          | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare                                                    | 1.000,00            | 210,00              | 1.210,00             |
| 5.3.                                                                                                                            | Cheltuieli diverse și neprevăzute 15%                                                                                            | 954.348,16          | 200.413,11          | 1.154.761,27         |
| 5.4.                                                                                                                            | Cheltuieli pentru informare și publicitate                                                                                       | 12.000,00           | 2.520,00            | 14.520,00            |
|                                                                                                                                 | <b>TOTAL CAPITOL 5</b>                                                                                                           | <b>1.005.689,67</b> | <b>211.194,83</b>   | <b>1.216.884,50</b>  |
| <b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>                                                                 |                                                                                                                                  |                     |                     |                      |
| 6.1.                                                                                                                            | Pregătirea personalului de exploatare                                                                                            | -                   | -                   | -                    |
| 6.2.                                                                                                                            | Probe tehnologice și teste                                                                                                       | 10.000,00           | 2.100,00            | 12.100,00            |
|                                                                                                                                 | <b>TOTAL CAPITOL 6</b>                                                                                                           | <b>10.000,00</b>    | <b>2.100,00</b>     | <b>12.100,00</b>     |
| <b>CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț</b> |                                                                                                                                  |                     |                     |                      |
| 7.1.                                                                                                                            | Cheltuieli aferente marjei de buget 15% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)                | 987.099,38          | 207.290,87          | 1.194.390,25         |
| 7.2.                                                                                                                            | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț                                                 | 159.058,03          | 30.221,02           | 189.279,05           |
|                                                                                                                                 | <b>TOTAL CAPITOL 7</b>                                                                                                           | <b>1.146.157,41</b> | <b>237.511,90</b>   | <b>1.383.669,31</b>  |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                                                                                            |                                                                                                                                  | <b>8.719.168,13</b> | <b>1.827.844,15</b> | <b>10.547.012,27</b> |
|                                                                                                                                 | din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)                                                                         | 5.957.787,56        | 1.251.135,39        | 7.208.922,95         |

|                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Valoarea totală a investiției     | 10.547.012,27 lei (TVA inclus) |
| Durata de execuție a investiției: | 12 luni                        |

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Regimul de înălțime | <b>S+P+4E</b>         |
| Cep                 | <b>57,18%</b>         |
| Eges                | <b>59,15%</b>         |
| Cfse                | <b>306,9 kWh/m2an</b> |
| CI                  | <b>2,93 euro/kWh</b>  |

### Indicatori de realizare

| Cod indicator | Denumire indicator                                                                               | Unitate de măsură               | Valoare la începutul proiectului | Valoare la finalul proiectului | Diferență (valoare absolută) | Diferență (%)   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------|
| a             | b                                                                                                | c                               | d                                | e                              | f=e-d                        | $g=f/d*100$ (%) |
| <b>RCO 18</b> | Locuințe cu performanță energetică îmbunătățită                                                  | <b>Locuințe</b>                 | 0                                | 60                             | 60                           | 0               |
| <b>RCO 22</b> | Capacitate de producție suplimentară pentru energia din surse regenerabile din care:             | <b>MW</b>                       | 0                                | 0,012                          | 0,012                        | 0               |
|               | Energie electrică                                                                                |                                 | 0                                | 0,012                          | 0,012                        | 0               |
|               | Energie termică                                                                                  |                                 | 0                                | -                              | -                            | -               |
| <b>RCO 74</b> | Populația vizată de proiecte derulate în cadrul strategiilor de dezvoltare teritorială integrată | <b>Persoane</b>                 | 250849                           | 250849                         | 0                            | 0               |
| <b>RCO 75</b> | Strategii de dezvoltare teritorială integrată care beneficiază de sprijin                        | <b>Contribuții la strategii</b> | 1                                | 1                              | 0                            | 0               |

### Indicatori de rezultat

| Indicatori de realizare/ de proiect                                          |                                                               |                                                             |            |        |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|--------|
| Indicator (exemplu)                                                          | Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului | Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului | Reducere   |        |
|                                                                              |                                                               |                                                             | Valoare    | %      |
| Reducerea consumului anual de energie primară [kWh/an]                       | 1.265.289,84                                                  | 541.821,77                                                  | 723.468,07 | 57,18% |
| Reducerea anuală estimată a gazelor cu efect de seră [echivalent to CO2/an ] | 247,07                                                        | 100,93                                                      | 146,14     | 59,15% |
| Număr de blocuri de locuințe reabilitate energetic                           | 1                                                             |                                                             |            |        |
| Număr de blocuri de locuințe rebranșate la sistemul de termoficare           | 0                                                             |                                                             |            |        |

### Indicatori suplimentari specifici apelului de proiecte

| Cod indicator | Denumire indicator                                                                                   | Unitate de măsură             | Valoare la începutul proiectului | Valoare la finalul proiectului | Diferență (valoare absolută) | Diferență (%) |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------|
| a             | b                                                                                                    | c                             | d                                | e                              | f=e-d                        | g=f/d*100 (%) |
| <b>RCR 26</b> | Consum anual de energie primară, din care: al locuințelor, clădirilor publice, întreprinderilor etc. | <b>MWh/an</b>                 | 1.265,29                         | 541,82                         | 723,47                       | 57,18%        |
| <b>RCR 29</b> | Emisii de gaze cu efect de seră estimate                                                             | <b>echivalent tone CO2/an</b> | 247,07                           | 100,93                         | 146,14                       | 59,15%        |
| <b>RCR 31</b> | Energie totală din surse regenerabile produsă din care:                                              | <b>MWh/an</b>                 | 0                                | 13,92                          | 13,92                        | 0             |
|               | Energie electrică                                                                                    |                               | 0                                | 13,92                          | 13,92                        | 0             |
|               | Energie termică                                                                                      |                               | 0                                | -                              | -                            | -             |